

Citation 1

Japanese Patent Laid-Open Publication No. 8-302861

Laid-Open Publication Date: November 19, 1996

Japanese Patent Application No. 7-136194

Application Date: May 10, 1995

Applicant: K.K. TPS

Inventor: A. Itoh

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-302861

(43)公開日 平成8年(1996)11月19日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 B 2/56	6 2 2		E 0 4 B 2/56	6 2 2 J
	6 0 4			6 2 2 B
	6 0 5			6 0 4 D
	6 1 1			6 0 5 E
				6 1 1 C
審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 5 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平7-136194

(22)出願日 平成7年(1995)5月10日

(71)出願人 395009983

株式会社テー・ビー・エス

北海道札幌市北区北14条西3丁目22番地

(72)発明者 伊藤 彰

北海道札幌市北区北14条西3丁目 株式会

社テー・ビー・エス内

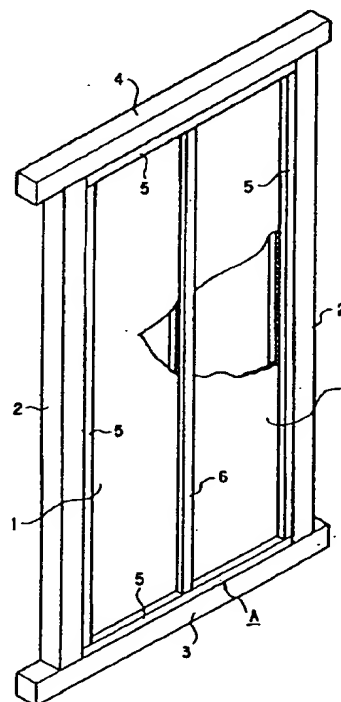
(74)代理人 弁理士 橋 哲男

(54)【発明の名称】 耐力壁パネルとその建築工法

(57)【要約】

【目的】 本発明は、耐力壁パネルとその建築工法に関し、室内面積の減少を生じることがないと共に、壁下地としてプラスターボードを用いることで耐力壁パネルの強度が高められ、柱間の何れの面からも配管や配線作業が可能なることを目的とする。

【構成】 横幅が柱2間、縦幅が土台の木材3や桁、梁等の横架材4間の寸法と同一寸法に形成された構造用合板1の4辺の表裏両面に、4辺材5の厚さを加えた厚さが柱2の寸法と同一寸法となる4辺材5を釘等の締結具で固定して耐力壁パネルAを構成し、この耐力壁パネルAの4辺材5を柱2や横架材4に釘で締結する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 横幅を柱間、縦幅を土台、桁、梁等の横架材間の寸法とした厚合板の表裏両面の少なくとも 4 周縁に、柱と土台、桁、梁等の横架材とに打ちつける 4 辺材を打ちつけたことを特徴とする耐力壁パネル。

【請求項 2】 横幅が柱間、縦幅が土台、桁、梁等の横架材間の寸法と同一寸法に形成された厚合板の 4 辺の表裏両面に、4 辺材の厚さを加えた厚さが柱の寸法と同一寸法となる 4 辺材を釘等の締結具で固定して耐力壁パネルを構成し、この耐力壁パネルの 4 辺材を柱や横架材に釘で締結したことを特徴とする耐力壁パネル建築工法。

【請求項 3】 隅金具の 2 つの直交する辺に、4 辺材の厚さと略同一高さで、取付け孔が穿設されている折曲片を立ち上げ、この隅金具を耐力壁パネルの 4 隅に当接してその折曲片の取付け孔に差し込んだ釘、ネジ等の締結具を、4 辺材を通して柱と横架材とに締結したことを特徴とする請求項 1 記載の耐力壁パネル建築工法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、構造用合板と称される板厚の大きい合板を、柱と土台、桁、梁等の横架材とに固定することにより耐力壁を形成する耐力壁パネル、およびこれを使用して耐震性を高めた耐力壁パネル建築工法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のこの種の耐力壁パネル建築工法としては、前述の構造用合板の 4 周辺を柱と横架材とに長い釘で固定して、耐力壁パネルを形成した耐力壁パネル建築工法が知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような耐力壁パネル建築工法においては、厚さの大きい合板が壁よりも内側に出っ張るのみでなく、室内の美観のためにこの合板の上に装飾壁を形成する必要がある、従って柱間の寸法が一定である建築物の室内面積を狭めてしまう欠点がある。

【0004】又、装飾壁の下地として構造用合板の上に耐屈折力の強いプラスチックボードを張っても、このプラスチックボードは耐力壁としての強度を高めることがなく、耐力壁パネル建築工法としての強度を高めるためには、構造用合板が取り付けられなかった柱の側にも構造用合板、或いはプラスチックボードを打ちつけなければならなかった。

【0005】更に、この耐力壁パネル建築工法においては、柱間の一面或いは両面に構造用合板が取り付けられているため、一面のみの場合には室内配管や配線を設置する作業が柱間の何れか一面からに限定されてしまい、両面の場合には作業が行えない等の問題があった。

【0006】本発明は、従来の耐力壁パネル建築工法における前述の問題点を解決し、室内面積の減少を生じる

ことがないと共に、壁下地としてプラスチックボードを用いることで耐力壁パネルの強度が高められ、柱間の何れの面からも配管や配線作業が可能な耐力壁パネルとその建築工法を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決する手段】本発明は前述の目的を達成するための耐力壁パネルに関し、請求項 1 記載の手段は、横幅を柱間、縦幅を土台、桁、梁等の横架材間の寸法とした厚合板の表裏両面の 4 周縁に、柱と土台、桁、梁等の横架材とに打ちつける 4 辺材を打ちつけたことを特徴とする。

【0008】本発明の請求項 2 は、前述の目的を達成するための耐力壁パネル建築工法に関し、その工法は、横幅が柱間、縦幅が土台、桁、梁等の横架材間の寸法と同一寸法に形成された厚合板の 4 辺の表裏両面に、4 辺材の厚さを加えた厚さが柱の寸法と同一寸法となる 4 辺材を釘等の締結具で固定して耐力壁パネルを構成し、この耐力壁パネルの 4 辺材を柱や横架材に釘で締結したことを特徴とする。

【0009】本発明における耐力壁パネル建築工法は、請求項 3 記載のように、前記の手段に加えて、隅金具の 2 つの直交する辺に、4 辺材の厚さと略同一高さで、取付け孔が穿設されている折曲片を立ち上げ、この隅金具を耐力壁パネルの 4 隅に当接してその折曲片の取付け孔に差し込んだ釘、ネジ等の締結具を、4 辺材を通して柱と横架材とに締結することが望ましい。

## 【0010】

【作用】本発明の耐力壁パネルとその工法においては、横幅が柱間、縦幅が横架材間の寸法とした厚合板の表裏両面の 4 辺に 4 辺材を固定して耐力壁パネルを構成したので、この耐力壁パネルは柱間と横架材の間に挿入でき、柱や横架材に 4 辺材を打ちつけることにより固定して、柱が横架材に対して傾くのを防止するため、建築物の耐震性を高めることができる。

【0011】そして、厚合板と、その両面に締結された 4 辺材とを加えた厚さが柱の厚さと同一なので、4 辺材が柱よりも室内側や室外側に出っ張らず、従って柱面が室内壁下地の裏面となるので、室内側に厚合板が出っ張ることがなく、室内面積が従来の耐力壁パネル建築構造よりも広くなり、しかも壁下地としてプラスチックボードを用いれば、耐震性が一層高められる。

【0012】更に、厚合板が柱のセンターに位置するので、厚合板の何れの面にも配管や配線を行う空間が形成され、従って柱間の何れの面からも配管や配線作業が行えるので、作業面の限定に伴う作業の困難性がなくなる。

【0013】又、隅金具を耐力壁パネルの 4 隅に、柱や横架材に達する釘やネジ等の締結材で固定することで、耐力壁パネルの 4 隅の直角維持が一層確実になり、耐震性が一層高められるものである。

【0014】

【実施例】本発明を図1～図3に示す実施の一例について、以下に説明する。図1は、耐力壁パネルAを取り付けた建築工法の斜視図であり、この耐力壁パネルAを形成する例えば厚さ9mmの構造用合板1の横幅は、柱2間の寸法、例えば日本建築で多く用いられる柱2のピッチが91.0cm、柱1の断面寸法が10.5cmの場合のは、80.5cmとされる。

【0015】又、構造用合板1の縦寸法は、土台となる木材3から桁、梁等の横架材4までの寸法と同一、即ち270cmにされていて、その4周と左右の中央には厚さ48mm、幅45mmの4辺材5と中間材6を釘で打ちつけて固定する。

【0016】従って、この耐力壁パネルAの左右寸法は柱2間の寸法80.5cm、上下寸法は土台となる木材3と横架材4間の寸法270cmと一致するので、柱2間および土台となる木材3と横架材4間に隙間を生じることなく挿入できる。

【0017】この耐力壁パネルAの4辺材5の表面と柱2との一方の表面を一致させて、柱2間と土台の木材3、横架材4間に挿入した耐力壁パネルAの4辺材5を、N50の釘により15cm以内の間隔で、柱2と土台の木材3、横架材4に打ちつけ、これらを固定する。

【0018】すると、両面の4辺材5と構造用合板1の厚さを加えた耐力壁パネルAの厚さが柱2の断面幅10.5cmと一致するので、4辺材5、中間材6の表裏両面は柱2の表面と同一面になり、この表面にブラスターボード等の壁下地、或いは外壁材を張ることができる。

【0019】このように、耐力壁パネルAを柱2、土台の木材3と横架材4間に固定された耐力壁パネルAの構造用合板1は、その厚さと4辺材5の補強とが相まって、柱2と土台の木材3、柱2と横架材4との直角が変わるのを阻止することになり、地震等で柱2が傾いて建築物が崩壊するのを未然に防止できる。

【0020】そして、柱2や耐力壁パネルAの4辺材3と中間材5の室内側表面に壁下地合板やブラスターボード等の壁下地を取り付け、壁紙等を張ることによって室内壁が形成でき、又外壁材を打ちつける等で外壁を形成できる。

【0021】次に、図4～図6に示す他の実施例を以下に説明する。この実施例においては、前実施例の耐力壁パネルAを前実施例と同様にして左右を柱2間、上下を土台の木材3と横架材5間に釘で打ちつけて固定するものであるが、この耐力壁パネルAの4辺材5の4隅の内側には次の隅金具Bを当接する。

【0022】この隅金具Bは、直角3角形の直交する2つの辺に対して、4辺材5と同高で、複数の挿通孔8を穿設されている折曲片7を立ち上げたもので、この隅金具Bの折曲片7が4隅の4辺材5に当接される。

【0023】そして、この折曲片7の挿通孔8から4辺材5を通して柱2、土台の木材3、横架材4に釘9やネジを打ち込んで、耐力壁パネルAと隅金具Bを柱2、土台木材3、横架材4に固定するもので、この隅金具Bが柱2と土台の木材3、柱2と横架材4の直角維持を構造用合板1とが相まって確実にいき、従来の2.5倍の強度の耐震性が得られる。

【0024】このように、これらの各実施例においては、柱のセンター位置に構造用合板が位置するので、その何れの面をも配管、配線側として用いることができ、又外壁面の耐力壁パネルAとする場合には、外側の構造用合板面に断熱材を入れることができ、一方壁下地として厚さ12mmのブラスターボードを用えば、片面で倍、両面で更に倍、合計で4.5倍の耐震性が得られる。

【0025】本発明は、以上例示した木造の従来建築以外のツーバイフォー工法、メタルフィット工法にも応用でき、広く使用可能なものである。

【0026】

【発明の効果】本発明は叙上のように、柱の傾きが確実に防止され、従来の耐力壁パネルやその建築工法よりも強度の耐力壁が得られ、更に壁下地として厚さの大きいブラスターボードを用いることにより建築物の耐震性が一層強化され、しかも構造用合板が室内側に突出しないので、室内面積の減少がなく、室内を広くすることができる。

【0027】そして、構造用合板が柱のセンター位置となるので、構造用合板の何れの側にも配管、配線スペースとなる空間が形成され、その施工が構造用合板の何れの面からも配管、配線の作業を行うことが可能となるばかりでなく、室内間を仕切る壁としてだけでなく、片面に断熱材を入れて、外装板を張ることにより室内と室外の境界壁面としても採用できる。

【0028】更に、この耐力壁パネルは、特別な工法や作業を必要とせず工場において生産できるので、設備投資の必要がなく、廉価、大量に供給が可能であり、その建築工法においても熟練や特殊の工具を必要としないので、施工が簡単に行える等の効果を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施した耐力壁パネル建築工法の一例を示す斜視図である。

【図2】同上の耐力壁パネルの正面図である。

【図3】図2の側面図である。

【図4】他の実施例の耐力壁パネル建築工法の一部を示す斜視図である。

【図5】同上の耐力壁パネルの正面図である。

【図6】図5のA-A線断面図である。

【符号の説明】

A 耐力壁パネル

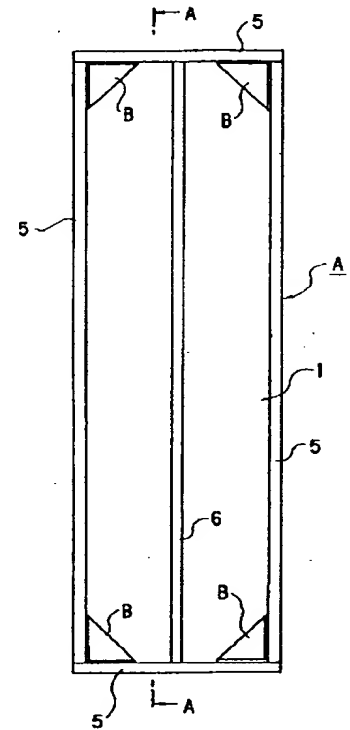
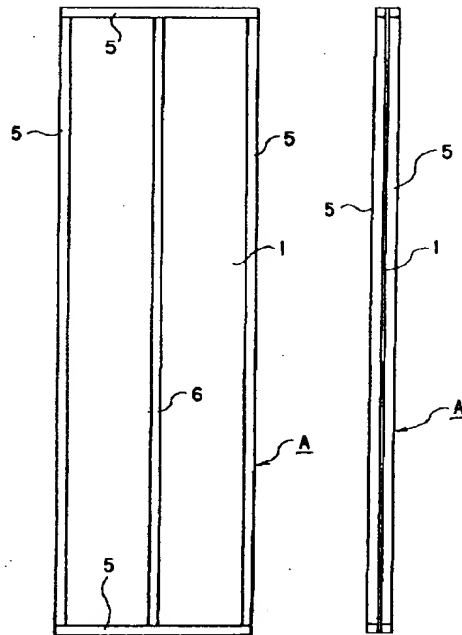
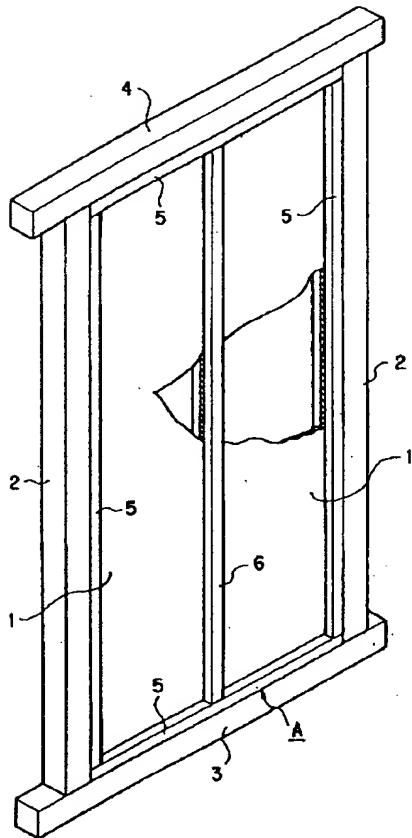
- |   |       |     |      |
|---|-------|-----|------|
| B | 隅金具   | * 5 | 4 辺材 |
| 1 | 構造用合板 | 6   | 中間材  |
| 2 | 柱     | 7   | 折曲片  |
| 3 | 土台の木材 | 8   | 挿通孔  |
| 4 | 横架材   | *   |      |

【図1】

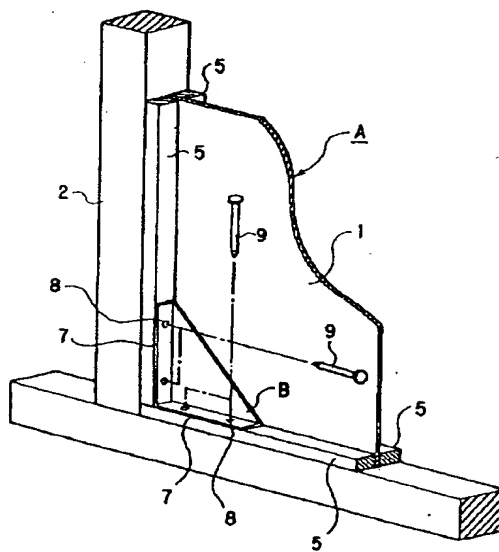
【図2】

【図3】

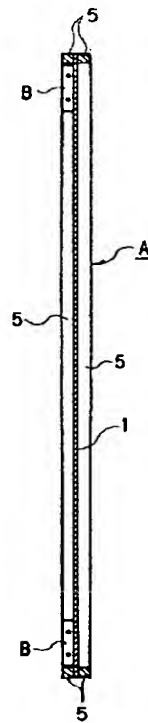
【図5】



【図4】



【図 6】

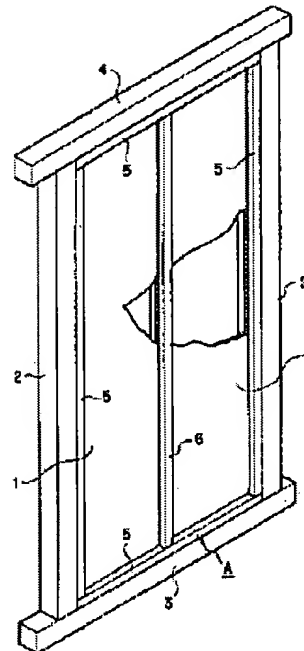


フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 B 2/56	6 3 2		E 0 4 B 2/56	6 3 2 B
				6 3 2 D
				6 3 2 J
2/00			E 0 4 C 2/46	E

**BEARING WALL PANEL AND CONSTRUCTION METHOD FOR BUILDING IT****Publication number:** JP8302861**Publication date:** 1996-11-19**Inventor:** ITO AKIRA**Applicant:** T P S KK**Classification:****- international:** E04B2/56; E04B2/00; E04B2/56; E04B2/00; (IPC1-7): E04B2/56; E04B2/00; E04B2/56**- European:****Application number:** JP19950136194 19950510**Priority number(s):** JP19950136194 19950510**Report a data error here****Abstract of JP8302861**

**PURPOSE:** To provide a bearing wall panel and a construction method for building it which will not reduce the interior area, and by which the strength of a bearing wall panel can be increased by using a plaster board as a wall bed and piping and wiring works from any faces between columns can be conducted. **CONSTITUTION:** A bearing wall panel A is formed by fixing four sap materials 5, the total of thicknesses of the four sap materials 5 being equal to the size of the column 2, on both surface and back sides of four saps of a structural plywood 1 formed in such a manner that the lateral width is the same size as the space between the columns 2, and the longitudinal width is the same as the space between the wood 3 of a groundsill and the lying material 4 such as a girder, a beam or the like with fastening means such as nails or the like. The four saps 5 of the bearing wall panel A are fastened on the columns 2 and the lying materials 4 with nails.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide